Beiträge zur Kenntnis der Zygaenen Südosteuropas.

Von O. Holik-Prag.

III.[1])

Zyg. (Coelestis Bgff.) sedi Fabr.

Das Vorkommen dieser Art auf dem Balkan ist ein zoogeographisches Rätsel. Sie ist eine der am längsten bekannten Zygaenen-Arten, denn sie wurde schon im Jahre 1793 von Fabricius[2]) mit der Heimatsangabe „Habitat in Rossia meridionali" beschrieben. Das ist nun allerdings ein ziemlich weitläufiger Begriff, aber auch heute sind wir über die wirkliche Verbreitung der Art in Südrußland noch nicht eingehender unterrichtet. Borkhausen[3]) weiß nur auch zu berichten, daß *Zyg. sedi* Fabr. im südlichen Rußland zuhause ist. Selbst Ochsenheimer,[4]) der die Art aus der Sammlung Mazzola kannte, sagt nur, daß sie aus Rußland stammt. Eversmann[5]) nennt als Heimat die Umgebung von Sarepta. Dort wurde *Zyg. sedi* Fabr., wie Freyer[6]) berichtet, von den Söhnen Kindermanns in grasreichen Vertiefungen auf Distelköpfen und anderen kolbigen Pflanzen gefunden.

Ochsenheimer war sich anfangs nicht klar darüber, ob er es mit einer eigenen Art zu tun habe oder mit einer Abände-

---

[1]) Der Kreis der Förderer meiner Arbeit ist seit dem Erscheinen des zweiten Teiles (vgl. Mitt. d. Münch. Ent. Ges., 1937, H. I) wiederum gewachsen und ich erfülle mit Freuden eine Ehrenpflicht, wenn ich hiermit den Herren Dr. W. Forster-München, F. Daniel-München, A. Bang-Haas-Blasewitz, W. Kotzsch-Blasewitz, Stabskpt. A. Silbernagel-Prag, Dr. I. Buresch-Sofia, J. Karnozičky-Varna und Kustos N. Filipjev-Leningrad meinen herzlichsten Dank ausspreche für die Ueberlassung von Vergleichsmaterial und für die Uebermittlung zweckdienlicher Mitteilungen.

[2]) Fabricius J. G., Mantissa Insectorum sistens Species imper Delectas, 1787, S. 101. — Entomologica Systematica emendata et aucta. Tom III, Pars I, 1793, S. 388.

[3]) Borkhausen M. B., Naturgeschichte der europäischen Schmetterlinge, 2. Teil, Frankfurt 1789, S. 165.

[4] Ochsenheimer F., Die Schmetterlinge von Europa, 2. Bd., 1808, S. 93 4. Band, 1816, S. 164.

[5]) Eversmann E., Fauna Lepidopterologica Vologo-Uralensis, Kasan 1844, S. 98.

[6]) Freyer C. F., Neuere lepidopterologische Beiträge, 4., 1842, S. 107; (Taf. VII, Fig. 9.)

rung von *Zyg. onobrychis* Esp. Boisduval[1]) schließt sich diesem Zweifel an und behandelt sie tatsächlich nur als Varietät von *Zyg. onobrychis* (= *carniolica* Scop.). Als Heimat gibt er irrigerweise Dänemark an. Später[2]) korrigierte er beide Irrtümer. Duponchel[3]) nennt wieder neben Südrußland auch Italien als Heimat von *Zyg. sedi* Fabr.

Vom Balkan ist *Zyg. sedi* Fabr. ebenfalls frühzeitig bekannt geworden. Die älteste Angabe stammt meines Wissens nach von Emmerich v. Frivaldzsky, und zwar aus dem Jahre 1835. Er gibt in einem Bericht über eine Balkanreise[4]) eine unverkennbare Beschreibung der Art, leider aber auch nur unter der summarischen Heimatsangabe „in den südlichen Teilen des Balkans". Wie mir Herr Dr. I. Buresch mitteilt, stammten die Frivaldzskyschen Stücke von einem Sammler Frivaldzskys, Karl Hinke, der sie im Jahre 1834 bei Slivno gefangen hatte.

Bachmetjew[5]) führt *Zyg. sedi* Fabr. auch aus Bulgarien ohne nähere Fundortsangabe an. Als Gewährsmann dient ihm Frivaldzsky.

Haberhauer, der die Art ebenfalls bei Slivno fing, hat sie anfangs als *Zyg. fraxini* Mén. angesprochen und verschickt, wie aus einer Angabe bei Caradja[6]) entnommen werden kann, die auf eine persönliche Mitteilung Haberhauers zurückgeht. Caradja kennt überdies die Art auch aus Bulgarien, besser aus Slivno, ebenso führt sie Lederer[7]) in seiner Besprechung der Haberhauerschen Ausbeute an.

Seit der Zeit Haberhauers scheint niemand mehr die *Zyg. sedi* Fabr. auf dem Balkan gefunden zu haben, bis sie Prof.

[1]) Boisduval J. A., Essai sur une Monographie des Zygénides. Paris 1829, S. 96

[2]) Boisduval J. A., Genera et Index methodicus Europaeorum Lepidopterorum. Paris 1840, S. 53.

[3]) Duponchel P. J. A., Catalogue méthodique des Lepidoptères d'Europe. Paris 1844, S. 52.

[4]) Frivaldzsky J., Közlések a Balkány Vidékén tett természet tudományi utazásról. (Mitteilungen über eine Reise auf dem Balkan.) A Magyar Tud. Taras. Évkönyvei. II., Budapest 1835.

[5]) Bachmetjev P., Die Schmetterlinge Bulgariens. Horae Soc. Ent. Ross., 35., 1902, S. 419. (Russisch.)

[6]) Caradja A. v., Die Großschmetterlinge des Königreiches Rumänien. Iris, 8., 1895, S. 1 ff. (S. 79).

[7]) Lederer J, Verzeichnis der von Herrn Johann und Frau Ludmilla Haberhauer 1861 und 1862 bei Varna in Bulgarien und Slivno in Rumelien gesammelten Schmetterlinge. Wiener Ent. Monatsschr., 7., 1863, S. 22.

Dr. Rebel[1]) in den Jahren 1896 und 1898 wieder bei Slivno sammelte. Sie flog um den 28. Juni nicht selten im Kirchenwalde bei diesem Orte. 5 ♂ und 2 ♀ aus dieser Ausbeute (VII. 1896, leg. Prof. Dr. Rebel) sah ich in der Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien. Im Jahre 1912 (1.—16. VI.) wurde die Art wieder von Tschorbadjew bei Slivno gefangen. Die Belegstücke befinden sich im Museum zu Sofia.

In der Sammlung des Ungarischen Nationalmuseums in Budapest stecken fünf Exemplare von *Zyg. sedi* Fabr. mit der Fundortsbezeichnung „Slivno". Sie stammen zum Teil von Frivaldzskys Sammler Karl Hinke. Zwei davon haben die Bestimmungsetikette „fraxini" und könnten daher vielleicht von Haberhauer stammen, der ja, wie schon erwähnt, die Art anfangs unter diesem Namen versandte. Eine sicher von Haberhauer gesammelte Serie von 1 ♂ und 7 ♀ sandte mir Herr Dr. I. Buresch aus den Beständen des Museums zu Sofia zur Ansicht. Ein von Haberhauer stammendes Pärchen fand ich in der Sammlung von F. Wagner-Wien.

Nach nur 1 ♂ und 2 ♀ aus dem Zool. Museum der Universität Berlin hat H. Reiß[2]) die in Bulgarien fliegende *sedi*-Rasse als var. **sliwenensis** Reiß benannt. Leider ist aus seinen Ausführungen der Unterschied zwischen dieser und der südrussischen Nominatrasse nicht ersichtlich, weil er sie nur mit der *Zyg. nobilis* vergleicht. Dagegen geht aus der Beschreibung Prof. Dr. Burgeffs (Kommentar Nr. 32), der die Balkanrasse wohl schildert, aber nicht benennt, hervor, daß bulgarische Stücke gleich vermutlich armenischen im männlichen Geschlecht stärker gelblichweiß umrandete Flecken haben, während südrussische nur Spuren der Umrandung zeigen. Auch die weiblichen Stücke aus Bulgarien hatten nach Prof. Dr. Burgeff eine kräftige gelbliche Fleckeneinfassung. Ich kann diesen Befund Prof. Dr. Burgeffs nach dem Material, das ich vor Augen hatte, insgesamt 12 ♂ 10 ♀, nur bestätigen.

Aus Sarepta besitze ich 1 ♀ mit deutlich sichtbarer Andeutung eines roten Abdominalringes (*f. cingulata* m.). Gegür-

---

[1]) Rebel Dr. H., Studien über die Lepidopterenfauna der Balkanländer. I. Bulgarien und Ostrumelien. Annalen d. k. k. naturhistorischen Hofmus. 48., Wien 1903, S. 279.

[2]) Reiß H., Versuch einer Monographie über die Gruppen der *Zygaena (Coelestis) fraxini* Mèn. und *olivieri* Bsd. (Lep.) Ent. Rundsch., 50, 1933, S. 10.

telte Stücke dieser Art sind meines Wissens nach noch nirgends erwähnt worden.

Ein anderer bulgarischer Fundort als Slivno ist bisher noch nicht bekannt geworden. Dagegegen berichtet Matthew[1]) über ein angebliches Vorkommen der Art auf der Halbinsel Gallipoli. Sie soll dort nach dem erwähnten Gewährsmann sehr lokal auftreten, aber häufig sein, wo sie vorkommt. Was die Angabe Matthews etwas zweifelhaft erscheinen läßt, ist seine Beschreibung des Kokons oder vielmehr der Kokonform. Er sagt: „The cocoons of this species are withe and glossy, and somewhat ovate shaped." Das „weiß und glänzend" könnte stimmen, nicht aber die angegebene Form. Rangnow, der die Raupen bei Sarepta zahlreich an einer vermutlichen Wickenart fand, beschrieb mir den Kokon als langgestreckt, an den beiden Enden verjüngt, glatt und glänzend. Die Raupe soll nach Rangnow jener von *Zyg. meliloti* Esp. ähnlich sein.

Ein ovaler Kokon ist für *Zyg. sedi* deshalb nicht wahrscheinlich, weil diese Art unzweifelhaft der *fraxini-olivieri*-Gruppe nahesteht. Die Arten dieser Gruppe haben durchwegs, soweit bisher bekannt, langgestreckte, an den beiden Enden spitz zulaufende, porzellanartig glänzende, glatte Kokons. Der Grundtypus des männlichen Genitalorgans, lange, dünn ausgezogene Unkusspitzen, und die Schuppenform lassen gleichfalls auf eine Verwandtschaft mit der *fraxini-olivieri*-Gruppe schließen. Durch die Kokonform unterscheiden sie sich von den *Agrumenia*- und *Lictoria*-Arten, die ebenfalls ähnliche Unkusform, aber eirunde Gespinste haben.

Zyg. sedi Fabr. ist die einzige in Europa vorkommende Art der Untergattung *Coelestis* Bgff., wenn wir ihren Artenbestand so annehmen, wie ihn Prof. Dr. Burgeff in seinem Katalog angibt, selbstverständlich nach Ausschaltung der nach meinen Untersuchungen nicht dazu gehörigen Arten der *manlia-cuvieri*-Gruppe und der *Zyg. laeta* Hb., die zu den Umbelliferen-Fressern gehören.

Zyg. (Coelestis Bgff.) fraxini Mén.

Die durch Haberhauer veranlaßte fälschliche Angabe über das Vorkommen dieser Art auf dem Balkan, die Caradja (loc. cit.) überdies selbst mit einem Fragezeichen versieht, sowie die mit „Fraxini" bezettelten Exem-

[1]) Matthew G. F., Notes on Lepidoptera observed in the neighbourhood of Gallipoli in 1878. Entom. Month. Mag., 17,. 1881, S. 98.

plare von *Zyg. sedi* Fabr. im Ungarischen Nationalmuseum wurden schon erwähnt. Es ist nicht ausgeschlossen, ja sogar wahrscheinlich, daß derartige Stücke auch in anderen alten Sammlungen stecken. Deshalb sei hier nochmals auf die Fehlbestimmung Haberhauers hingewiesen.

Zyg. (Argumenia Hb.) carniolica Scop.

Wie bei *Zyg. achilleae* Esp. und anderen Arten ist auch hier ein Unterschied zwischen den ost- und den westbalkanischen Rassen unverkennbar, ja er ist bei *Zyg. carniolica* Scop. noch auffallender, weil die geographische Variabilität dieser Art bedeutend größer ist.

Von Kärnten angefangen zieht sich das Fluggebiet schwach gegürtelter, robuster Rassen, die zur ssp. *carniolica* gehören, über Inner-Kroatien und Bosnien bis in die südliche Herzegowina und in das anschließende Montenegro hin. Zu dieser Rassengruppe gehören auch die Populationen des Murtales, in der Steiermark, insbesondere die Population der Umgebung von Graz.

Eine zweite Rassengruppe oder Unterart mit ebenfalls reduziertem Gürtel, aber meist bunterer Zeichnung bewohnt Illyrisch-Venetien, Istrien und das adriatische Küstengebiet von Triest bis Zara, einschließlich der dalmatinischen Inseln. Es ist dies die ssp. *histria* Bgff. Die Inselrassen sind allerdings schon stark modifiziert.

Im Osten und Norden wird das Fluggebiet der ssp. *carniolica* Scop. umlagert von onobrychoiden Rassen, die fast das ganze östliche Balkangebiet bis zum Südhang der Transsylvanischen Alpen bewohnen, weiters auch den pannonischen Raum bis zum Karpathenbogen im Norden und zum Bruchrand der Alpen im Westen und große Teile von Niederdonau westlich der March und Südmähren. Die genaue Abgrenzung der Fluggebiete dieser beiden Rassengruppen läßt sich im Balkangebiet heute noch nicht vornehmen, weil die in Alt-Serbien, in Nordostbosnien, in Kroatien und in den steirisch-ungarischen Grenzgebieten fliegenden Rassen noch zu wenig, meist gar nicht bekannt sind. Sicher gehört Nord- und Ostbosnien und wahrscheinlich ganz Alt-Serbien zum Fluggebiet onobrychoider Rassen, deren Einfluß in Bosnien weit nach Süden reicht, wodurch es zur Ausbildung intermediärer Rassen kommt, z. B. var. *onobrychoidea* Bgff. bei Žepce und die Population von Sarajevo. Der *onobrychis*-Einfluß macht sich sogar noch südlich der

Narenta-Wasserscheide in der Herzegowina bemerkbar durch das Auftreten vereinzelter breit gegürtelter Individuen in sonst nur einfach oder gar reduziert gegürtelten Populationen, die sonst der typischen ssp. *carniolica* Scop. ähnlich sind.

Die Ausbildung des roten Hinterleibsringes ist bei den ostbalkanischen Rassen meist noch extremer als bei der typischen ssp. *onobrychis* Esp. aus Zentralungarn und aus der Wiener Gegend. Oft genug breitet sich das rote Pigment fast auf dem ganzen Hinterleib aus. Sollten diese Rassen zu einer eigenen Unterart zusammengefaßt werden, was ich für zweckmäßig halte, dann hätte diese den Namen ssp. *wiedemanni* Mén. zu tragen, weil Ménéstries unter diesem Namen zuerst eine ostbalkanische, sehr stark gegürtelte Rasse beschrieben hat.

Von Konstantinopel bis gegen Varna dürfte im Küstengebiet des Schwarzen Meeres eine Gruppe schwach gegürtelter und wenig gezeichneter Rassen fliegen. Das Gebiet dieser Rassengruppe erstreckt sich in Europa auch von Konstantinopel westwärts entlang der Küste des Marmara-Meeres und z. T. des Aegäischen Meeres. Auf Chalkidike fliegt noch eine hiezu gehörige schwach gegürtelte Rasse.

Besonders merkwürdig ist das Vorkommen zweier physiognomisch und biologisch verschiedener Rassen im gleichen Lebensraum, bei Varna, die auch verschiedene Erscheinungszeiten haben.

Von Varna an nordwärts ist das Küstengebiet des Schwarzen Meeres wieder von onobrychoiden Rassen bewohnt.

In Transsylvanien, das eigentlich nicht mehr zum Bereiche dieser Arbeit gehört, aber als Grenzgebiet in Betracht gezogen werden muß, fliegt wieder eine Gruppe schwach gegürtelter und wenig gezeichneter Rassen, die eine gewisse Aehnlichkeit mit der in Mittel- und Süddeutschland, im südöstlichen Belgien und in Nord- und Mittelfrankreich in unterschiedlichen Rassen fliegenden ssp. *modesta* Bgff. hat. Sie sind noch wenig erforscht und können unter dem Sammelnamen ssp. *leonhardi* Reiß zusammengefaßt werden. Im Süden ist das Fluggebiet der ssp. *leonhardi* Reiß durch den hohen Gebirgszug der Transsylvanischen Alpen gegenüber den in der Wallachei fliegenden onobrychoiden Rassen abgegrenzt. Die Grenze gegenüber der im pannonischen Raum fliegenden ssp. *onobrychis* Esp. dürfte wahrscheinlich entlang des Abfalls der siebenbürgischen Gebirge verlaufen.

Dieses Gesamtbild ergibt sich aus der Zusammenfassung der nachstehenden Untersuchungsergebnisse der Populationen der einzelnen Teilgebiete.

1. ssp. carniolica Scop. In Krain ist die typische *Zyg. carniolica* ssp. **carniolica** Scop. nach Hafner[1]) weit verbreitet und in den meisten Gegenden an sonnigen Hängen bis zu 900 m zu finden. Im Triglavgebiet hat Hafner die Art sogar bis 1000 m gefunden. In der Umgebung von Laibach fliegt sie nur bei Podutik und am Großkahlenberg; in Oberkrain an vielen Orten, wie St. Katharina, Grmada (900 m), St. Jodoci usw.; Woch. Wellach, Woch. Feistritz, Mojstrana, Studor und Vojce in der Wochein. In Unterkrain verbreitet, besonders schöne Stücke fand J. Hafner bei Feistenberg und im Kulpatal; in Innerkrain an geeigneten Stellen überall vorhanden. Flugzeit in der Regel um den 10. Juni, also bemerkenswert zeitig.

Herr J. Hafner sandte mir eine größere frische Serie (20 ♂ 13 ♀, leg. J. Hafner, 28. VI. 1937) aus St. Katharina. Die Tiere sind außerordentlich groß: ♂ bis 15, ♀ bis 17 mm Vfl.-Länge. Die Fleckeneinfassung ist gut ausgebildet, in einzelnen Fällen sogar breit, von weißer, bei den ♂ oft leicht gelb getönter Färbung. Die Einfassung des hinteren Basalfleckes verläuft meist diffus und bildet am Hinterrand einen weißen Wisch. Der Randfleck ist oft verhältnismäßig schmal und durch die Adern zerteilt. Sonst sind die Flecken aber groß. Der Fleck 4 ist oft seitlich etwas eingeschnürt (trans. f. *octonotata* Trti.). Das Marginalband ist gleichmäßig breit, wenig ausgebuchtet. Halskragen- und Patagiaeinfassung sind deutlich weiß, auch die Thoraxbehaarung oft in beiden Geschlechtern stark weißlich untermischt. Der Gürtel fehlt einem Drittel der Exemplare vollständig, sonst ist er in mehr oder weniger deutlichen Spuren vorhanden, bei einzelnen Weibchen sogar ziemlich gut entwickelt. Cilia am Vfl. hell, am Hfl. schwarz. Unterseite des Vfl. höchstens am Hinterrand etwas aufgehellt, sonst mit Ausnahme der Flecken völlig schwarz.

Stücke aus Pokojišče (3 ♂ 9 ♀, leg. Rakovec, 5. VII. 1933; 2 ♂ 1 ♀ leg. J. Hafner), Preska (leg. M. Hafner), Pondirjefka, Lečnik, Šklendrovec (leg. J. Hafner) sind durchwegs etwas kleiner, die Exemplare aus Pokojišče und Pondirjefka haben

[1]) Hafner J., Verzeichnis der bisher in Krain beobachteten Schmetterlinge. 2. Ausg., Laibach 1929. Manuskriptabschrift.

meist gelblichere Einfassung der Flecken, ein Weibchen von letzterem Standort hat etwas verbreiterten Gürtel.

An abweichenden Formen wurden unter der typischen ssp. *carniolica* Scop. beobachtet: f. *cingulata* Dziurz. Diese Form soll nach J. Hafner in den letzten Jahren bei den Weibchen häufiger geworden sein, während sie vor 25 Jahren in Ober- und Unterkrain noch selten war. J. Hafner besitzt auch einen Mann mit doppelt breitem Gürtel; f. *dealbata* Rocci (= *pseudoberolinensis* Bgff.) ist nicht häufig; f. *flaveola* Esp., ein gelbes Weibchen ohne Gürtel von Regierungsrat Kautz-Wien im Krmatal (Triglavgebiet) 13. VII. 1912 gefangen; f. *parvimaculata* Vorbr., ein extremes Stück hat die Makeln 4 und 6 fast völlig verloschen, ein zweites hat nur den Fleck 6 auf ein aus wenigen weißen Flecken bestehendes Streifchen reduziert; f. *dupuyi* Obth. (nec. ab. *transiens* Stgr.) mit ganz weißer Randmakel soll nach Berge-Rebel[2]) in Krain vorkommen, ebenso sind Uebergänge zu dieser Form nach Hafner nicht selten und auch in meinem Material vorhanden. Die f. *posterolineata* Rocci (em.) besitzt J. Hafner, wie er mir brieflich mitteilte, in mehreren Stücken. Diese Form, zuerst von Rocci aus Genua beschrieben, hat ein schwarzes Fleckchen am Vorderrand des Hfl. Von der f. *amoena* kennt Hafner nur zwei typische Stücke aus Wippach (leg. Hafner) und Pokojišče (leg. Rakovec). Uebergänge dürften häufiger sein. Hafner fing bei Loitsch ein Exemplar, das links normal, rechts aber die f. *amoena* Staudinger darstellt (f. *assymetrica* Obth.). Burgeff (Komm. Nr. 205) nennt auch die f. *octonotata* Trti. aus Wippach. Die aus Wippach beschriebenen Formen dürften schon zur ssp. *histria* var. *microhistria* m. gehören.

Bemerkenswert ist eine von J. Hafner aufgefundene Kopula *Zyg. carniolica* ♂ × *lonicerae* ♀.

Von der eigentlichen typischen *Zyg. carniolica* ssp. *carniolica* Scop. hat Prof. Dr. Burgeff (Komm. Nr. 207) die var. **gottscheina** Bgff. abgetrennt. Diese hat intensiv gelbe Umrandung der Flecken.

In der Sammlung Hafner-Laibach stecken mehrere Stücke aus Gottschee, auf die die Beschreibung Burgeffs paßt. Doch fand Hafner derartige Stücke vereinzelt auch an verschiedenen

[1]) Rebel Dr. H., Berge's Schmetterlingsbuch, 9. Aufl., 1910, S. 449.

anderen Fundorten, so auch bei Görz. Breit gelb umrandete Flecken hat auch ein von Hoffmann[1]) gefundenes ♀.

In der Sammlung Daniel in München befindet sich eine größere Serie aus dem Krma-Tal im Triglav-Gebiet, am 17. VII. 1920 bei 750 m gefangen. (15 ♂ 20 ♀.) Diese Population gehört unzweifelhaft noch zu ssp. *carniolica* Scop., ist aber von der Typenrasse, als welche ich die Populationen von Oberkrain (St. Katharina usw.) annehme,. etwas verschieden. Die Fleckeneinfassung ist rückgebildet, manchmal, besonders bei den Männchen, nur in Atomen erhalten (f. *dealbata* Rocci). Gegürtelte Stücke scheinen zu den Seltenheiten zu gehören. In der ganzen Serie hat nur ein Männchen einen deutlichen, aber durch Einstreuung schwarzer Härchen verdüsterten Gürtel. Von den 20 Weibchen sind drei schwach gegürtelt, ein viertes hat den Gürtel deutlicher und auf zwei Segmente ansgedehnt. In Größe, Färbung des Rotmusters und der Unterseite der Vfl. gleicht die Population des Krma-Tales der Typenrasse. Die weißliche Behaarung des Thorax fehlt oder sie ist undeutlich. Besonders abweichende Individualformen: Ein Männchen mit sehr breitem Marginalband hat den Randfleck nur rudimentär (f. *pseudoleonhardi* Guhn); bei einem Männchen ist der Fleck 3 zu einem Punkt reduziert; ein drittes Männchen hat das Rot der Flecken und der Hfl. zu einem Blaßrosa aufgehellt; ein etwas verkrüppeltes Männchen hat die Flecken 3 und 5 zu unregelmäßigen Gebilden vereinigt.

Hierher gehören vermutlich auch die Funde,, welche Rebel[2]) aus dem Gebiete des Triglav und von der Crna prst erwähnt, wahrscheinlich auch die Angabe von Mann[3]): „Hinter Oberfeld bei Stoll auch am Nanosabhang, dann bei Cernitza, stets ohne roten Gürtel und die Hfl. mit breitem schwarzem Saum, was der *Onobrychis* mangelt." Mann bezeichnete diese *carniolica*-Rasse als „var. *hedysari* Hb.", was natürlich nach unserer heutigen Auffassung unrichtig ist.

Zur ssp. *carniolica* Scop. gehören auch die Populationen Kärntens. Nach Mitteilungen des Herrn Thurner-Klagenfurt ist

[1]) Hoffmann F., Ausflug nach Adelsberg in Krain und Triest-Muggia in Istrien. Int. Ent. Ztschr., 2, 1909, S. 284,

[2]) Rebel Dr. H., Lepidopteren aus dem Gebiete des Triglav und der Crna Prst in Krain. Jahresber. d. Wiener Ent. Ver., 16, 1906, S. 53ff.

[3]) Mann J., Aufzählung der Schmetterlinge, gesammelt auf einer Reise nach Oberkrain und dem Küstenlande. Verh. Zool. bot. Ges. Wien, 4, 1854, S. 554.

die Art in diesem Gebiete ziemlich verbreitet, aber auf eng umgrenzte Fundorte beschränkt, wo sie jedoch massenhaft auftritt. Als Standorte wurden bisher von ihm festgestellt: Bei Klagenfurt am Maria Saaler- und Ulrichsberg, bei Ferlach im Rosenthale, bei Felden am Wörthersee, bei St. Veit a. d. Glan, weiters noch bei Eberstein (Dr. Bukuwky), Warmbad Villach, Treffen bei Villach (Kau), Hüttenberg (Haberfellner). Nach Thurner gehören die Tiere vorwiegend einer Form mit rotem Hinterleibsgürtel und fein weiß umränderten Vfl.-Flecken an. Manchmal verschwindet der Gürtel oder er wird sehr undeutlich (ca. 30 % der Fälle), manchmal fehlt auch die Umrandung der Flecken. Mehrfach und unregelmäßig häufig in den verschiedenen Jahren gibt es Stücke mit vergrößerten und teilweise zusammengeflossenen Flecken. Ueber das Vorkommen der Art an verschiedenen Lokalitäten Kärntens berichtet auch Thurner in seinen faunistischen Aufsätzen über die „Kärntner Berge“[1]), weiters Metzger[2]), Wagner[3]) und Hoffmann[4]). Höfner[5]) nennt noch folgende Standorte: Im Lavanttale bei Wolfsberg stellenweise gemein, bei Friesach selten, bei Pörtschach häufiger; Bleiberg und Preth.

Als typische var. **carinthiae** m., var. nov., möchte ich jene Rasse bezeichnen, die am Ullrichsberg bei Klagenfurt fliegt. Sie ist etwas kleiner als die typische ssp. *carniolica* Scop. Das Rot ist etwas lebhafter, wärmer, gelbstichiger, die Umrandung der Flecken ist feiner, bei den meisten Männchen unvollständig, so daß diese Stücke als Uebergänge zur f. *dealbata* Rocci bezeichnet werden können. Auch einzelne richtige f. *dealbata* Rocci (em.) sind in meiner Serie. Die Flecken sind im allgemeinen kleiner, der Randfleck ist bei den Männchen fast stets

---

[1]) Thurner J., Kärntner Berge. III., Ent. Ztschr., 29., 1916, S. 102; IV., Ent. Ztschr., 30., 1916., S. 8; V., Ent. Ztschr., 31., 1917, S. 45. — Ein neuer Beitrag zur Schmetterlingsfauna Kärntens. Carinthia II, Mitt. d. Ver. Naturkundl. Landesmuseum, 127., 1937, S. 85.

[2]) Metzger A., Beitrag zur Lepidopteren-Fauna von Friesach in Kärnten. Jahresber. d. Wiener Ent. Ver., 3., 1892, S. 30; Nachtrag II zur Lepidopteren-Fauna von Friesach in Kärnten. Ibid. 7., 1896, S. 23.

[3]) Wagner F., Beitrag zur Lepidopteren-Fauna von Kärnten. Jahresbericht d. Wiener Ent. Ver., 6., 1895 (1896), S. 43.

[4]) Hoffmann F., Ein kleiner Beitrag zur Lepidopteren-Fauna von Kärnten und Krain. Jahresber. d. Wien. Ent. Ver., 27., 1916 (1917), S. 106.

[5]) Höfner G., Die Schmetterlinge Kärntens. Jahrbuch d. naturhist. Landesmuseums Kärntens. 27., 1905, S. 384.

schmal. Thoraxbehaarung nur selten weiß untermischt, bei den Männchen ist auch der Halskragen und die Patagiaeinfassung sehr undeutlich. Das Marginalband des Hfl. ist gleichmäßig schmal. Der Gürtel ist bei den Weibchen fast stets (1 ♀ doppelt), bei den Männchen häufig, wenn auch nur in Spuren, vorhanden. Mir lag vom Ullrichsberg eine Serie von 30 ♂ 20 ♀ vor, die ich von dem verstorbenen Wiener Sammler C. Höfer erhalten hatte.

Herr Thurner sandte mir aus der unmittelbaren Umgebung von Klagenfurt eine sehr große Serie. Die Tiere sind wohl etwas größer, lassen sich aber sonst nicht von der Rasse vom Ullrichsberg abtrennen.

Aus Ferlach besitze ich eine von Lehrer Reinisch gesammelte Serie von 9 ♂ 24 ♀. Diese Tiere stimmen, abgesehen von der etwas bedeutenderen Größe, ebenfalls mit der Serie vom Ullrichsberg überein. Herr Lehrer Reinisch hat bei Ferlach auch die f. *flaveola* Hb. (em.) in zwei Stücken gefangen. Eines hiervon steckt in der Sammlung Thurner in Klagenfurt.

Die Population von Pörtschach kennzeichnet Wagner (loc. cit.) folgendermaßen: „Mit ganz schwacher Umrandung der roten Flecken; darunter einzeln var. *berolinensis* Stgr. Ganz ohne Umrandung und mit schwarzem Hinterleib.“ Es ist dies also eine ohne Zweifel zu var. *carinthiae* m. gehörige Population.

2 ♂ 10 ♀ aus Unter-Villach (leg. Pichler, VII. 1929, coll. Daniel) fallen durch sehr dunkles Karmin und besonders breites Marginalband mit stark vorspringendem Zahn auf. Die Umrandung der Flecken ist fein. Unterseits der Hfl. schwarz. Ganz ähnlich sind 2 ♂ mit der Etikette „Warmbad Villach, 8. VII. 1933, coll. Kolar.“

Das Fluggebiet der ssp. *carniolica* Scop. erstreckt sich auch auf einen Teil Steiermarks, so weit ich bisher selbst feststellen konnte, bis in die Gegend von Graz. Obwohl nun dieses Gebiet nicht mehr zum Bereiche dieser Arbeit gehört, soll auch diese Population hier besprochen werden, eben weil sie zur ssp. *carniolica* Scop. gerechnet werden muß. Ich besitze eine große von Ronnicke und v. Lober in der Umgebung von Graz gesammelte Serie. Diese Population ist kräftig gebaut und vorwiegend gegürtelt. Vfl.-Länge 14 – 15 mm. Die Flecken sind sehr groß, größer als bei der krainischen und der kärntnerischen Rasse, besonders der oft verzerrte Fleck 4 und die Wurzelflecken, die fast stets eine ungeteilte Makel bilden, die in Ein-

zelfällen bis zum Hinterrand reicht. Auch Fleck 5 ist meist ungewöhnlich groß. Das Rot ist noch lebhafter als bei var. *carinthiae* m. Die Flecken sind wie bei der Kärntner Rasse fast immer fein umzogen, doch können viele Stücke als Uebergänge zur f. *dealbata* Rocci bezeichnet werden, weil die Einfassung bei ihnen nur rudimentär ist. Im Berliner Museum steckt ein Exemplar der f. *assymetrica* Obth. aus der Umgebung von Graz. Das Marginalband ist schmal und regelmäßig, die Unterseite des Vfl. ist dunkel.

Nach den Darlegungen von Hoffmann und Kloß[1]) muß in ganz Steiermark ssp. *carniolica* Scop. fliegen, und zwar vorwiegend in einer schwach gezeichneten und wenig gegürtelten Form. Die Art ändert nach den Angaben der beiden erwähnten Autoren in der Steiermark nur insofern ab, als die lichte Umrandung der roten Flecken mit der Höhe der Fundorte schwindet. Je tiefer der Fundort liegt, beziehungsweise je wärmer die Lage ist, desto breiter wird die Umrandung und desto schöner wird der Falter, auch größer. Bei Graz herrschen gegürtelte Formen vor.

Für diese von der typischen ssp. *carniolica* Scop. stark abweichende Rasse schlage ich den Namen var. **styriaca** m., var. nov., vor. Als Typenpopulation gelte die Grazer. Typen und Paratypen in meiner Sammlung.

Im Grenzgebiet zwischen Steiermark und Ungarn müßten meiner Meinung nach schon Populationen fliegen, die einen Uebergang zu ssp. *onobrychis* Esp. darstellen. Es ist mir aber darüber nichts bekannt.

Kroatien. Aus Josefstal am Nordhang der Großen Kapella erwähnt J. Mann[2]) das Vorkommen der Art. Im Naturhistorischen Museum in Wien stecken 5 ♂ 1 ♀ aus der Ausbeute Manns aus dem Jahr 1865. Diesen Belegstücken nach zu urteilen gehört diese Population nicht zu ssp. *onobrychis* Esp., sondern eher zur ssp. *carniolica* Scop. Wohl erinnert die breite gelbe Fleckeneinfassung, die gelblichweiße Thoraxbehaarung und vor allem das sehr helle, zinnobergemischte Rot sehr an ssp. *onobrychis* Esp., andererseits haben die Tiere die Größe und den robusten Körperbau der typischen ssp. *carniolica* Scop., auch

---

[1]) Hoffmann R. und Kloß R., Die Schmetterlinge Steiermarks, 7. Teil, Mitteilungen d. naturw. Ver. f. Steiermark, 1923, S. 41.

[2]) Mann J., Schmetterlinge, gesammelt im Jahre 1866 in Josefsthal an der kroatischen Militärgrenze. Verh. zool. bot. Ges. Wien, 17, 1867, S. 67.

sind sie nur einfach gegürtelt. Allem Anschein nach fliegt also bei Josefstal eine Uebergangsrasse zwischen diesen beiden Unterarten. Rogenhofer[1]) erwähnt eine von Mann bei Josefstal aufgefundene Kopula *carniolica* ♂ × *filipendulae* ♀.

Bosnien. Die Rassen Nordwest-Bosniens sind mir nicht bekannt, dürften aber der geographischen Lage entsprechend zu ssp. *carniolica* Scop. gehören.

In Inner-Bosnien (Korična) fliegt eine zu ssp. *carniolica* Scop. zu rechnende Rasse, die die gleiche Größe wie die Krainische Rasse erreicht (14—16 mm). Sie hat helleres Rot, große Flecken mit gut ausgebildeter weißer, nicht gelblich getönter Fleckeneinfassung, die bei den Weibchen meist diffus verläuft. Meist fehlt der Gürtel in beiden Geschlechtern oder er ist nur in Spuren vorhanden. Ich benenne diese Rasse var. **leonhardiana** m., var. nov. Typen und Paratypen, 10 ♂ 10 ♀, leg. Leonhard, Korična, VII. 1904, in meiner Sammlung.

5 ♀ vom Trebević bei Sarajevo (leg. Winneguth und Apfelbeck) gleichen in Größe und Fleckung genau den Stücken aus Korična, sind aber bis auf 2 ♀ mit gut ausgebildetem Gürtel versehen, 1 ♀ hat sogar dreifachen Gürtel. 7 ♂ aus Sarajevo und Sar. Koževo (leg. Winneguth), coll. Sarajev. Museum, und 1 ♂ in der Sammlung Daniel (VII. 1920, Sarajevo) gehören rassisch zu den Exemplaren vom Trebević. Auch sie sind nahezu durchwegs mit gut ausgebildetem Gürtel versehen, der nur bei einem Stück bis auf Spuren reduziert ist. Dagegen ist er bei 2 ♂ und 1 ♀ verbreitert. Die gut ausgebildete Fleckeneinfassung ist schmal, gelblich. Bei beiden Geschlechtern ist der Halskragen sehr gut sichtbar und der Thorax reichlich weiß behaart. Die Rasse von Sarajevo und Umgebung ist anscheinend ein Uebergang zu der später zu besprechenden var. *onobrychoidea* Bgff. Außer dem öfter verbreiterten Gürtel weist auch das leuchtendere, gelbgemischte Rot und die Neigung zur Verbreiterung der Fleckeneinfassung auf *onobrychis*-Einschlag in dieser Population hin.

Noch stärker ist der *onobrychis*-Einschlag bei der in Žepče im Bosnatal, nördlich von Sarajevo fliegenden Rasse, die Prof. Dr. Burgeff (Komm. Nr. 209) als var. **onobrychoidea** Bgff. beschreibt: Leuchtend zinnoberrot mit auch beim ♂ starker

[1]) Rogenhofer A., Sitzungsber. d. zool. bot. Ges. Wien v. 4. Juli 1888. Verh. zool. bot. Ges. Wien, 38, 1888, S. 74.

weißer Umrandung der Flecken. Die ♂ meist mit dreifachem, die ♀ mit doppeltem Gürtel. Dadurch und durch die Zinnoberfarbe der ssp. *onobrychis* Esp. nahestehend. Nach dieser Beschreibung ist die mir in natura unbekannte var. *onobrychoidea* Bgff. eine Zwischenrasse, die wegen ihrer starken Gürtelung eher zu ssp. *onobrychis* Esp. als zu ssp. *carniolica* Scop. gehört, obwohl sie von Prof. Dr. Burgeff im Katalog bei letzterer Unterart eingereiht wird.

Herzegowina. Südlich der Narenta-Wasserscheide, bei Jablanica, dürfte nach einer kleinen, von Leonhard gesammelten Serie (6 ♂) eine Population fliegen, die der von Sarajevo nicht ganz unähnlich ist. Alle Exemplare sind gegürtelt, eines hat einen dreifachen Gürtel, was darauf hinweist, daß der Einfluß der ssp. *onobrychis* Esp. über die Wasserscheide hinübergreift. Die Flecken sind groß, breit weiß umzogen. Auf dem Bergrücken, der sich über dem Bahnhof von Jablanica erhebt, fand Pfitzner[1]) die Art sehr häufig. Irrigerweise bezeichnete er sie als „var. *graeca* Stgr." Aus dem unteren Narentatal bei Jablanica führt sie Spröngerts[2]) als „var. *hedysari* Hb." an.

In der südöstlichen Herzegowina macht sich der *onobrychis*-Einfluß nicht mehr bemerkbar. Ich fand *Zyg. carniolica* Scop. sehr häufig in dem Vučija bara (Wolfstal) genannten Hochtale südlich von Gacko (7.—12. VII. 1930). Prof. Dr. Burgeff hat diese Rasse var. **herzegowinea** Bgff. benannt und beschreibt sie wie folgt (Komm. Nr. 208): „Größe der *carniolica-carniolica* Scop., Rot aber mehr ins Zinnober spielend. Flecken vergrößert, bei allen Weibchen Fleck 3 und 4 durch die Berandung verbunden; ♂ zum Teil mit angedeutetem rotem Ring." Nach meinem umfangreichen, von mir selbst gesammelten Material ist die var. *herzegowinea* Bgff. etwas kleiner und zierlicher als die typische ssp. *carniolica* Scop., die Fleckeneinfassung ist feiner, bei den ♂ ziemlich reduziert, manchmal bis zur f. *dealbata* Rocci. Die Flecken sind, wie Prof. Burgeff erwähnt, größer als bei der typischen ssp. *carniolica* Scop. Halskragen und weiße Thoraxbehaarung sind nur schwach sichtbar. Von der Korična-Rasse durch das andere Rot, kleinere Flecken, die schmälere Fleckeneinfassung und die geringere Spannweite verschieden.

[1]) Pfitzner R., Sammeltage in der Herzegowina. Ent. Rundsch., 32. 1915, S. 8, 17.

[2]) Spröngerts J. R., Ueber Dalmatien nach der Herzegowina und Bosnien. Iris, 19., 1906, S. 37.

Dr. Schawerda[1]) erwähnt *Zyg. carniolica* Esp. ebenfalls aus der Vučija bara, außerdem vom Maklen-Paß (nach Schwingenschuß): „Die Form *hedysari* Hb. mit ringlosem Abdomen ist auf der Vučija bara vorherrschend."

Im Landesmuseum von Sarajevo steckt auch ein Stück aus Gacko. Möglicherweise stammt auch dieses aus der Vučija bara. Ich habe die Art unmittelbar bei Gacko nicht gefunden.

Wenn man nach 4 ♂ 1 ♀ aus dem Sarajevoer Museum und 2 ♂ aus dem Wiener Nat. Museum schließen kann, dann fliegt auf der Baba-Planina eine zur var. *herzegowinea* Bgff. gehörige Population, die sich besonders durch schwache Einfassung, ziemlich breites Marginalband und dunkles Karmin auszeichnet. Halskragen und Patagia-Einfassung deutlich, alle Stücke sind ohne Gürtel. Das Material wurde von Hilf gesammelt.

Montenegro. Hilf soll *Zyg. carniolica* Scop. im Durmitorgebiet gefunden haben. Bei der zweimaligen Durchquerung des Durmitormassivs im Jahre 1930 von Krstac über Dobrdo nach Šabljak und zurück ist mir die Art nicht zu Gesicht gekommen, auch nicht im Vrbicatal und auf dem Plateau zwischen Goransko und Avtovac. Sichere Standorte in Montenegro sind: Bar, Scopce, Kom (vgl. Rebel und Zerny, loc. cit.). Ich vermute, daß Montenegro auch noch zum Verbreitungsgebiet der ssp. *carniolica* Scop. gehört, wenigstens in seinen hochgelegenen, an die Herzegowina angrenzenden westlichen Gebieten. Gegen Albanien zu könnte schon eine *onobrychis*-Rasse fliegen.

(Fortsetzung folgt.)

Einige neue Arten und Rassen aus dem südwestlichen Iran und aus dem Irak, sowie ein neues Subgenus aus dem letzteren. (Lepid. Geometr.)

Von **Dr. Eugen Wehrli, Basel.**

Die sehr interessante Ausbeute aus dem Iran, aus der die veröffentlichten Arten stammen, wurde von einem Sammler meines lieben Freundes E. Pfeiffer, München zusammengebracht, und zwar aus der Umgebung von Schiras, einem sehr reichen Gebiet von ungewöhnlich großem zoogeographischen Interesse, dessen Würdigung späteren Arbeiten vorbehalten sein wird.

[1]) Schawerda Dr. K., Bericht über lepidopterologische Sammelreisen in Bosnien und der Herzegowina. Jahresber. d. Wiener Ent. Ver., 19., 1908 (1909), S. 116.